

(Arizona State University) 可持续性工程和建成环境学院副教授 Rolf Halden 表示, 虽然三氯生可以有效地从污水中去除, 但是只有约 50% 在处理时被分解¹⁹。“我们正面对一个难题,” 他说, “所有的老数据显示三氯生是安全的, 而同样出处的新数据却都显示有潜在危害。” FDA 和 EPA 将面临的挑战就是, 弄清新、老数据在何处交集。

Catherine M. Cooney, 来自华盛顿特区的科学作者, 曾为《环境科学与技术》(*Environmental Science & Technology*) 及 *Greenwire* 撰稿。

译自 *EHP* 118:A242 (2010)

参考文献

1. FDA. Triclosan: What Consumers Should Know. Washington, DC: U.S. Food and Drug Administration (2010). Available: <http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm205999.htm> [accessed 13 May 2010].
2. EPA. Triclosan Facts. Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency (2010). Available: http://www.epa.gov/oppsrrd1/REDS/factsheets/triclosan_fs.htm [accessed 13 May 2010].
3. Perencevich EN, et al. *Am J Infect Control* 29:281-283 (2001).
4. EWG. Pesticide in Soap, Toothpaste and Breast Milk—Is It Kid-Safe? Washington, DC: Environmental Working Group (2008). Available: <http://www.ewg.org/reports/triclosan> [accessed 13 May 2010].
5. Calafat AM, et al. *Environ Health Perspect* 116(3):303-307 (2008).
6. Halden RU, Paull DH. *Environ Sci Technol* 39(6):1420-1426 (2005).
7. Heidler J, Halden RU. *J Environ Monit* 11(12):2207-2215 (2009).
8. The letters are available at <http://markey.house.gov/docs/fdaticlo.pdf> and <http://markey.house.gov/docs/epaticlo.pdf> [accessed 13 May 2010].
9. Fiss EM, et al. *Environ Sci Technol* 41(7):2387-2394 (2007).
10. Hao Z, et al. *Int J Cosmetic Sci* 29:353-359 (2007).
11. Veldhoen N, et al. *Aquat Toxicol* 80(3):217-227 (2006).
12. Kumar V, et al. *Reprod Toxicol* 27(2):177-185 (2009).
13. Fort DJ, et al. *Toxicol Sci* 113(2):392-400 (2010).
14. Wolff MS, et al. *Environ Health Perspect* doi:10.1289/EHP.0901690 [online 22 March 2010].
15. SCCS. Request for a Scientific Opinion: Triclosan (CAS 3380-34-5) (EINECS 222-182-2) Supplement I (P32). Brussels: Scientific Committee on Consumer Safety. Available: http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consumer_safety/docs/sccs_q_024.pdf [accessed 13 May 2010].
16. Public Consultation on the SCCS Preliminary Opinion on the Antimicrobial Resistance Effect of Triclosan. 29 March 2010. Available: http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consultations/public_consultations/sccs_cons_01_en.htm [accessed 13 May 2010].
17. Council Decision (EC) No 1613/2003, O.J. L 75 of 23 March 2010. Available: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:075:0025:0026:EN:PDF> [accessed 13 May 2010].
18. Fischler GE, et al. *J Food Protect* 70(12):2873-2877 (2007).
19. Heidler J, Halden RU. *Chemosphere* 66(2):362-369 (2007).

胎儿期多溴联苯醚暴露与神经发育损伤

一项对 150 多名儿童进行的为期 7 年多的纵向队列研究, 把出生前暴露于高浓度的多溴联苯醚 (polybrominated diphenyl ether, PBDE) 阻燃剂与神经发育测试评分较低关联起来[参见 *EHP* 118:712-719; Herbstman 等人]。这是近期将 PBDEs 与脑部发育不良影响的证据联系起来的第二例流行病学研究, 尽管本研究 and 另一研究的方法学存在差异[参见 *EHP* 117:1953-1958; Roze 等人], 很难进行直接比较。

PBDE 阻燃剂几十年来广泛应用于各类物品, 包括汽车和飞机元件, 电子器件, 以及家庭和办公室装潢。将 PBDEs 与不良健康影响关联起来的毒理学证据促使欧盟采用预防原则作为依据, 禁止所有三种 PBDE 剂型 (五溴、八溴和十溴联苯醚)。在美国, 制造商于 2004 年主动终止了五溴和八溴联苯醚两种剂型, 并同意在 2012 年底前逐步停止十溴联苯醚。

参与本研究的儿童的母亲在 2001 年世贸中心 (WTC) 恐怖袭击时正处于孕期, 并在距离世贸中心 2 英里内的一所医院生产。这些妇女参与了一项研究, 对暴露于倒塌大楼尘埃中化合物所导致的影响进行调查。PBDEs 在 210 名婴儿的脐带血中检出, 其中 152 名儿童此后至少与了一轮在 1、2、3、4 和 6 岁时进行的神经发育测评。

平均来说, 暴露水平高的儿童与暴露水平低的儿童相比, 每个时间点的发育测试评分始终较低; 这种关联在四岁时特别明显。研究人员无法评价其与发育延迟的关联, 因为极少有儿童发育测试评分低至发育延迟的标准。然而, 在许多情况下, 暴露水平前 20% 儿童的测试平均分比暴露水平低的儿童低 5~11 点。

虽然一些迹象显示, 儿童中发现的 PBDE 暴露可能与世贸中心恐怖袭击有关, 但是作者说“确定的是”世贸中心以外的其它暴露源也导致了婴儿脐带血的 PBDE 水平。因为这些儿童所检出的水平与其他美国民众报告的水平相似。新研究则显示, 检测到的影响可能分布广泛。

作者指出, 这些研究结果与暴露于 PBDEs 的初生实验小鼠呈现出的多动症及学习和记忆缺陷症状相符。关于其它的研究, 新近的一项使用人体细胞进行的实验室研究[参见 *EHP* 118:572-578; Schreiber 等人]则显示, PBDEs 可能会干扰对正常脑部发育至关重要的甲状腺激素。作者指出, 正在进行进一步研究, 探究 PBDE 暴露与发育影响的关联。与此同时, 他们表示, 识别机遇、减少人们与这些化合物的接触应该成为首要问题。

Kellyn S. Betts: 十多年来一直为 *EHP* 和《环境科学与技术》(*Environmental Science & Technology*) 等各种出版物撰写有关环境污染、危害及解决环境问题的文章。

译自 *EHP* 118:A216 (2010)